

电气	电讯
给排水	暖通
建筑	结构
制图人	

一、工程概况

- 1、工程名称：贺兰工业园区消防大队办公楼装修改造项目
- 2、建设单位：银川市宁夏贺兰工业园区消防救援大队
- 3、工程地点：宁夏贺兰工业园区（暖泉片区）。
- 4、本工程结构类型为：框架结构；总建筑面积：2368.52 平米，占地面积：801.87 平米，建筑总高度为 13.75m；本次设计面积为160.97 平米。
- 5、本工程为二级消防站，一层为消防车库，二、三层为办公及功能用房。
- 6、本工程耐火等级为二级，本工程建筑类别：一般公共建筑楼内附属消防车库为小型，建筑工程等级为：三级，建筑工程规模：小型。
- 7、本工程设计使用年限为50 年。抗震类别为标准设防类，抗震设防烈度为8 度。
- 8、本次设计未改变原设计防火分区；未改变原有使用性质。

二、设计依据

<<民用建筑供暖通风与空气调节设计规范>>GB50736—2012
<<民用建筑热工设计规范>>GB50176—2016
<<建筑设计防火规范>>GB50016—2014(2018版)
<<建筑防排烟系统技术标准>> GB51251—2017
<<通风与空调工程施工质量验收规范>>GB50243—2016
<<建筑机电工程抗震设计规范>> GB50981—2014
<<消防设施通用规范>> GB55036—2022
<<建筑防火封堵应用技术标准>> GB/T51410—2020
<<建筑节能与可再生能源利用通用规范>>GB55015—2021
<<建筑与市政工程抗震通用规范>>GB55002—2021
<<建筑环境通用规范>>GB55016—2021
<<建筑防火通用规范>>GB55037—2022
<<民用建筑通用规范>>GB55031—2022

三、设计内容

1. 采暖通风设计

四、室外气象条件及室内设计参数

1. 室外设计参数

冬季：采暖室外计算温度＝－12.6℃
通风室外计算温度＝－7.5℃
大气压力883.0hpa

五、采暖热源及指标

1. 采暖热源由城市集中供热提供85／60℃的低温热水，经片区换热站换热后提供45／35℃的低温热水供给小区采暖系统。

六、室内地板辐射采暖部分

1. 本工程地板面层材料按地瓷砖考虑,房间遮挡面积不大于45%,地面温度tb≤28℃。
2. 管材：埋地管道采用耐热聚乙烯管（PE—RT），管材使用条件级别为4 级，壁厚不小于2.0mm,工作温度不小于60℃,工作压力为1.0MPa条件下使用寿命在50 年以上。立管至分集水器的管道采用PP—R 管，使用条件同上。地沟内及管道井内的采暖主干管和入户阀门前的管道均采用热镀锌钢管，管径DN≤80采用螺纹连接，对镀锌表面缺损处刷红丹防锈漆二遍。管径DN>80采用焊接，对焊接缺口处做防腐处理。系统管材（含阀门）要求承压能力不小于1.0MPa。
3. 室内管道布置方式详见平面图,拐弯处的弯曲半径为>8De（管外径），管道固定在钢网上,应边敷设边固定,直管段固定卡间距不大于0.7m,转弯处不大于0.3m，且转弯圆弧两边及顶端要设固定卡。
4. 管道敷设参见剖面图,选用密度为20kg／m³的聚苯乙烯保温板,靠近墙边处做10mm 厚的聚苯板伸缩,细石混凝土的石子粒径为5—12mm,施工中加混凝土抗龟裂剂(由土建负责).做法见12K404／16~19.
5. 在与内外墙、柱等垂直构件交接处应留不间断的伸缩缝,伸缩缝填充材料应采用搭接方式连接，搭接宽度不小于10mm，伸缩缝填充材料与墙、柱应有可靠的固定措施，与地面绝热层连接应紧密，伸缩缝宽

暖通施工设计说明

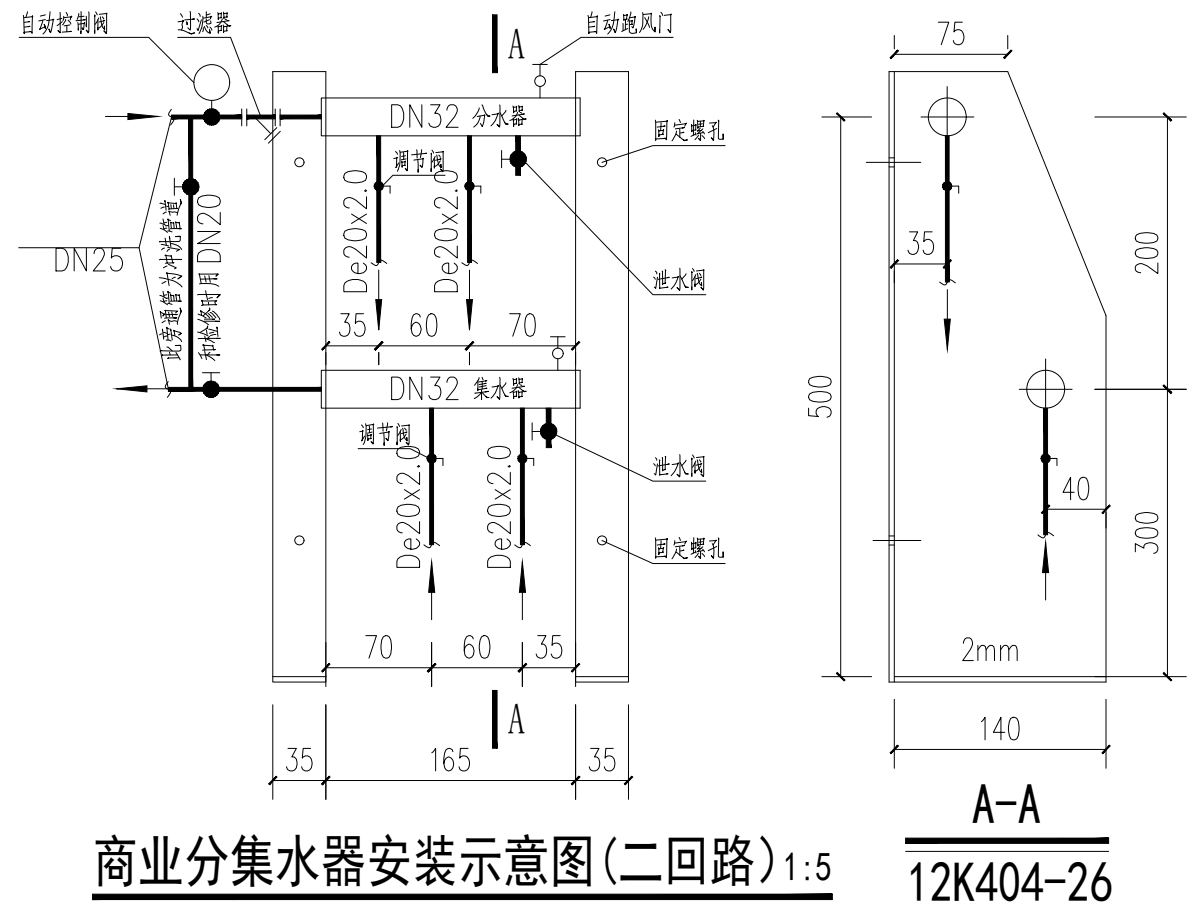
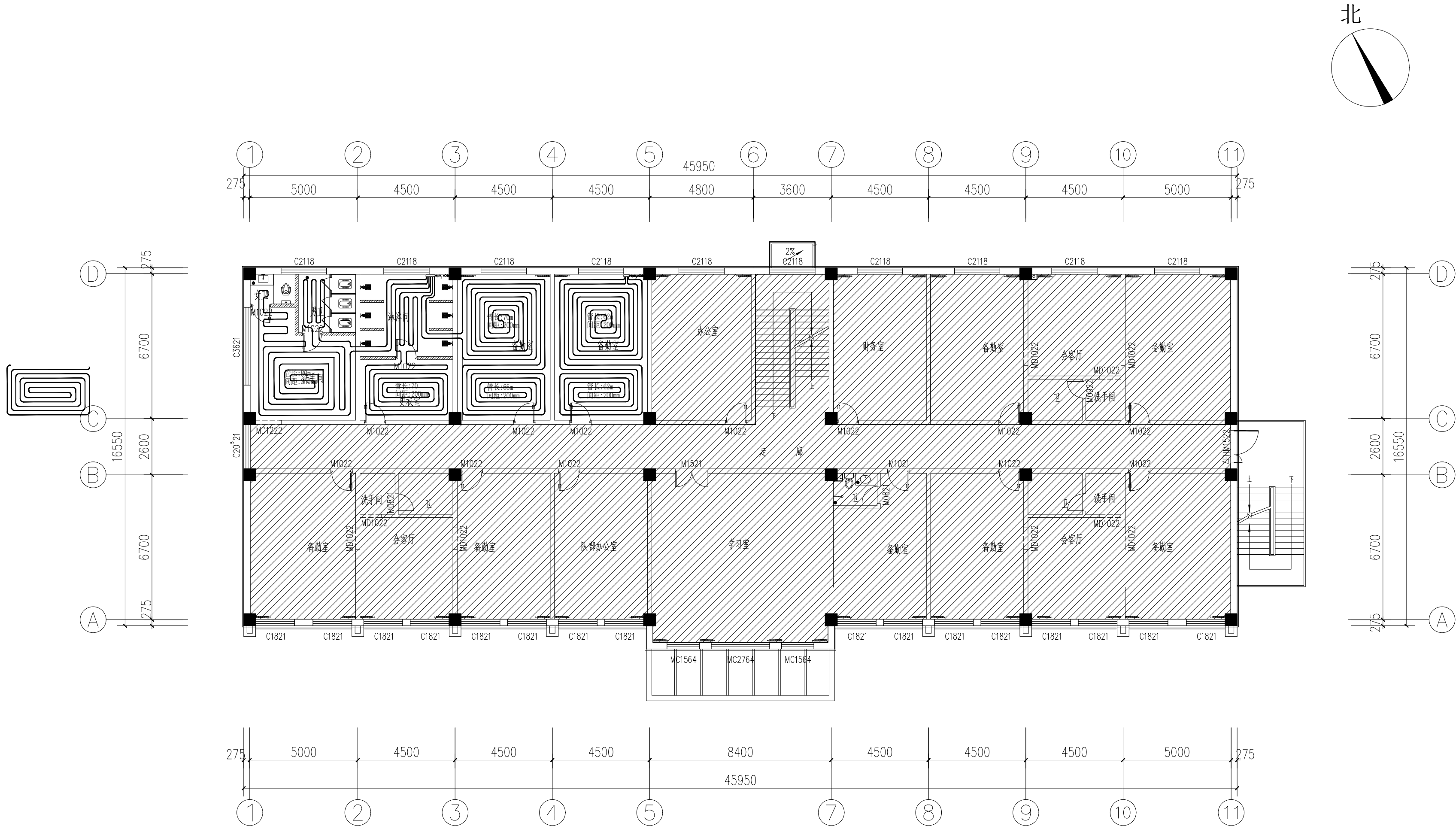
- 度不小于10mm；混凝土层当面积大于30m² 或长度超过6m 时设伸缩缝,缝宽不小于8mm.伸缩缝采用高发泡聚乙烯泡沫塑料填充.伸缩缝应从绝热层的上边缘做到填充层的上边缘.做法见12K404／16—19.
6. 管道穿墙处及管间距<100mm 应设PVC 螺旋管柔性套管,出分集水器处和管道密集处要做隔热处理,做法见12K404／14.管道穿越伸缩缝处做法见12K404／18.
7. 混凝土填充层施工中，加热管内的水压不应低于0.6MPa，严禁使用机械振捣设备；填充层养护过程中，系统水压不应低于0.4MPa，系统初始加热前，填充层的养护期不应少于21d；填充层达到要求强度后才能施工面层，施工面层时，不得剔、凿、割、钻和钉填充层，不得向填充层内植入任何物件。
8. 室内管道试压冲洗：系统管道安装前应对管道、管件、阀门等配件进行检查，并清除管内污垢杂物，试压前要对管道进行冲洗，冲至水清为止；浇捣混凝土填充层之前和混凝土填充层养护期满后应分别进行水压试验，试验压力1.0MPa。首先经分水器缓慢注水，将管道内空气排出，水充满后进行水密性检查，然后缓慢升压，时间不应小于15 分钟，升至规定压力后停压，稳压1 小时，观察有无漏水现象，而后补压至试验压力值，10 分钟内压力降不超过0.02MPa，无渗漏为合格。
9. 盘管试压合格后，才能进行填充层施工; 盘管回填时，管道需保持0.4MPa 的压力。
10. 分集水器上各环路支管阀门采用铜制可调节性的球阀; 分集水器采用分环路控制方式，应在分水器或集水器处，分路设置自动控制阀，控制房间或区域保持各自的设定温度值。自动控制阀也可以内置与集水器中。
11. 调试与试运行在施工完毕且混凝土填充层养护期满后，正式采暖运行前进行。初始加热时，热水升温应平缓，供水温度应控制在比当时环境温度高10℃ 左右，且不应高于32℃；并应连续运行48h；以后每隔24h 水温升高3℃，直至达到设计供水温度。在此温度下应对每组分、集水器连接的加热管逐路进行调节，直至达到设计要求。
12. 请与建筑'结构专业密切配合施工,与其他管道交叉处,做好保温和防水处理.
13. 一层及卫生间地面应做防潮、防水(隔离层) 处理,卫生间应做两层隔离层，卫生间过门处应设置止水墙，在止水墙内侧应配合土建专业做防水。
14. 埋地管在施工中先做一样板间,如遇到问题三方共同协商,然后再铺开安装,非采暖期间系统应充水保养。
15. 保温：系统除污后刷红丹防锈漆二道,管道井里的管道及地下室管道DN≤32,采用&=3.0cm,DN>32,采用&=4.0cm,厚的阻燃橡塑保温管保温,地沟、管径内的保温管外包铝箔或专用防水塑料布.作法见宁02N3 有关规定.保温材料容重64Kg/m³,导热系数0.034m.k/w.
16. 图中尺寸,标高为米,其他为毫米.
17. 未尽事宜严格遵守<<建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范>>(GB50242—2002)、<<地面辐射供暖技术规程>>(JGJ142—2012)。
18. 二层地暖系统全面清洗，所有地暖分水器全部更换全新配件后打压测试。

七、通风设计

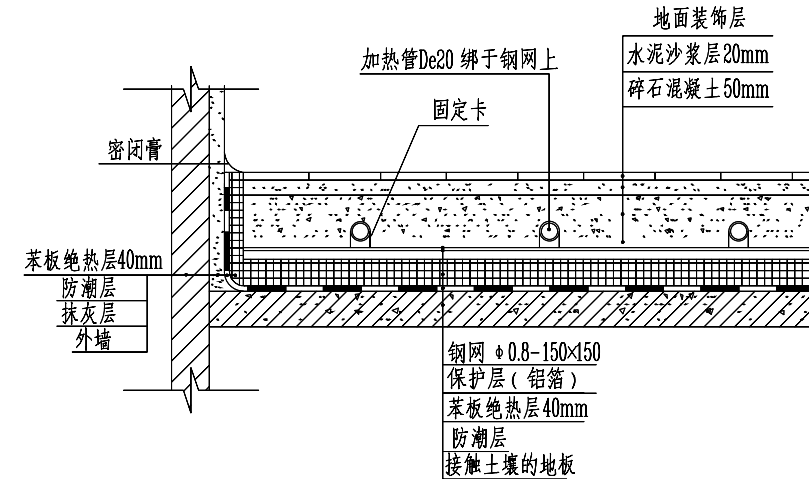
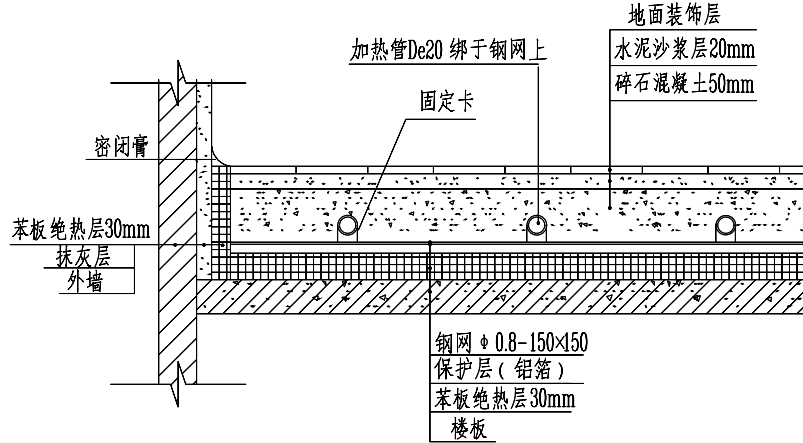
1. 无外窗有人员所在的房间均设置机械通风。
2. 卫生间设吊顶式通风机,通风机自带逆止阀,通风机底标高同吊顶.排风量为10次/h,详细参数见设备表，安装详见94K302，卫生间通风管材均为PVC 管材。
3. 防火阀、超过 10 公斤的风阀等风管配件应安装在独立的支架上。暗装的防火阀需在安装部位设置方便检修的检修口。
4. 防火阀宜设在穿越防火墙的气流上游段，阀门应顺气流方向关闭。

主 要 设 备 表							
设备编号	名 称	规 格 及 型 号			单位	数量	服务范围
T1	吸顶式通风机	JVC -CM-12	吸顶式通风机	L=160m3/h N=18W 能效2级	个	4	卫生间通风

电气	电
给排水	暖
建筑	结
制图人	

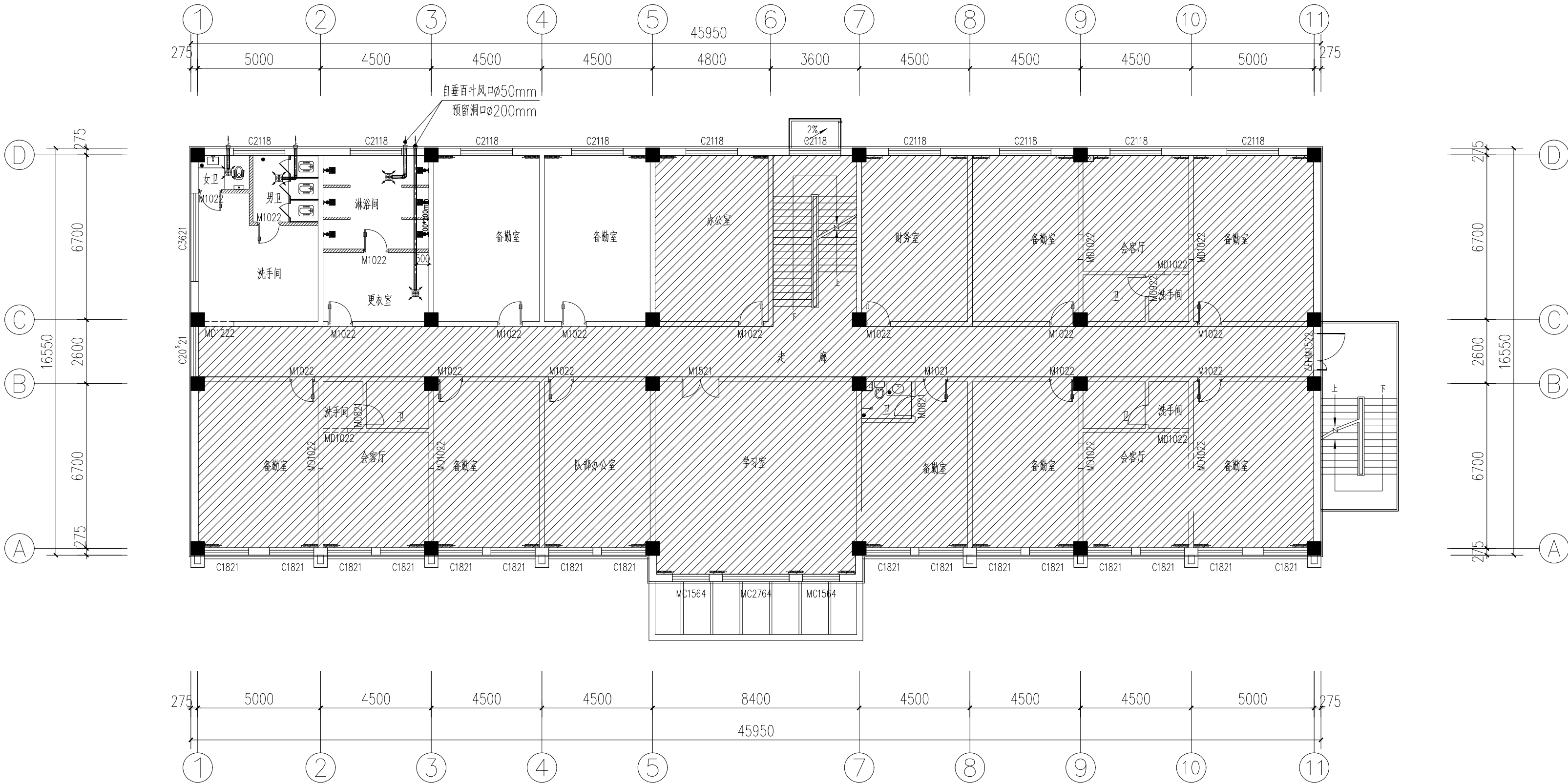


二层地板辐射采暖平面图 1:150

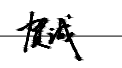
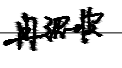
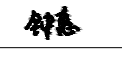
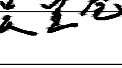


设计单位 DESIGN UNIT		
		
国兴同盛工程设计有限公司 GUOXING TONGSHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD		
建筑行业乙级设计证书 A452006803		
地址：贵州省贵安新区贵安综合保税区 黔中大道电商科创园1楼		
邮编：550000		
合作设计单位 CO-OPERATED WITH		
出图专用章 SHADCL PROJECT SEAL		
未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL		
注册执业章 REGISTERED SEAL		
建设单位 CLIENT 银川市宁夏贺兰工业园区消防救援大队		
项目名称 PROJECT TITLE 贺兰工业园区消防大队办公楼装修改造项目		
子项名称 SUB TITLE 内装饰装修工程		
图纸名称 DRAWING TITLE 二层地板辐射采暖平面图		
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	贺诚	贺诚
审定人 AUTHORIZED BY	贺诚	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	冉绍坡	冉绍坡
审核人 EXAMINED BY	冉绍坡	
校对人 CHECKED BY	钟惠	钟惠
设计人 DESIGNED BY	吴宝仓	吴宝仓
制图人 DRAWING BY	吴宝仓	
专业 SPECIALTY	暖通	设计阶段 DESIGN STAGE 施工图
比例 SCALE	1:150	日期 DATE 2026.08
工程编号 PROJECT NO.	GXF-NX-2026028	图号 DRAWING NO. 暖施-02
规格 DWG SIZE	A2	版本 VERSION 第一版

电气					
给排水					
暖通					
建筑					
结构					
制图人					



二层通风平面图 1:150

设计单位 DESIGN UNIT		
 国兴同盛工程设计有限公司 GUOXING TONGSHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD 建筑行业乙级设计证书 A452006803 地址：贵州省贵安新区贵安综合保税区 黔中大道电商科创园1楼 邮编：550000		
合作设计单位 CO-OPERATED WITH		
出图专用章 SHADCL PROJECT SEAL		
未加盖本公司出图专用章无效 INVALID NO THE SPECIAL SEAL		
注册执业章 REGISTERED SEAL		
建设单位 CLIENT 银川市宁夏贺兰工业园区消防救援大队		
项目名称 PROJECT TITLE 贺兰工业园区消防大队办公楼装修改造项目		
子项名称 SUB TITLE 内装饰装修工程		
图纸名称 DRAWING TITLE 二层通风平面图		
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	贺诚	
审定人 AUTHORIZED BY	贺诚	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	冉绍坡	
审核人 EXAMINED BY	冉绍坡	
校对人 CHECKED BY	钟惠	
设计人 DESIGNED BY	吴宝仓	
制图人 DRAWING BY	吴宝仓	
专业 SPECIALTY	暖通	设计阶段 DESIGN STAGE 施工图
比例 SCALE	1:150	日期 DATE 2026.08
工程编号 PROJECT NO.	GXF-NX-2026028	图号 DRAWING NO. 暖施-03
规格 DWG. SIZE	A2	版本 VERSION 第一版